

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1019940002292  
B1  
(43)Date of publication of application:  
21.03.1994

(21)Application number: 1019910017482

(71)Applicant:

GOLD STAR CO.

(22)Date of filing: 05.10.1991

(72)Inventor:

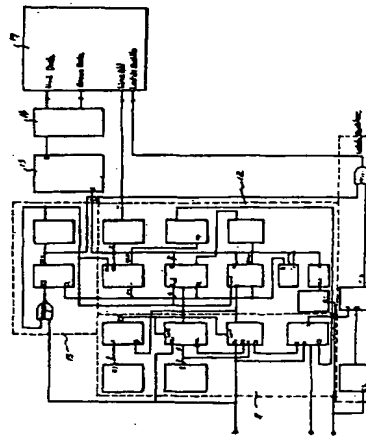
PARK, DONG-HEE

(51)Int. Cl. G09G 3 /32

## (54) MATRIX LED MODULE DRIVING DEVICE

## (57) Abstract:

The device transmits series data to an LED module driver to bring the effects of left-to-right scroll function and reduction of data line. The device comprises a scroll controller (11) for controlling the scroll function by shifting the initialized address, an address driver (12) for specifying the memory address, a basic module specifier (13) for controlling the address driver, a latch enable signal generator (14) for generating the latch enable signal of the LED module driver, a display data memory (15) for outputting the parallel data by the control of the address driver, a parallel-serial converter (16) for transmitting output data to a matrix LED module driving device (17).



Copyright 1997 KIPO

## Legal Status

Date of request for an examination (19911005)

Notification date of refusal decision (00000000)

Final disposal of an application (registration)

Date of final disposal of an application (19940614)

Patent registration number (1000748280000)

Date of registration (19940627)

Number of opposition against the grant of a patent ( )

Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

Number of trial against decision to refuse ( )

Date of requesting trial against decision to refuse ( )

Exhibit 20

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
G09G 3/32

(11) 공개번호 특1993-0008704  
(43) 공개일자 1993년05월21일

(21) 출원번호 10-1991-0017482  
(22) 출원일자 1991년 10월 05일  
(71) 출원인 금성산전 주식회사 이희중  
(72) 발명자 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지  
박동희  
(74) 대리인 경기도 수원시 장안구 율전동 반석아파트 나동 304호  
박장원

심사청구 : 있음

(54) 매트릭스 엘이디 모듈 구동장치

요약

본 발명은 매트릭스 LED 모듈 구동장치에 관한 것으로, 데이터 전송을 직렬데이터로 전송시켜 LED 모듈을 구동시킴과 아울러 좌,우스크롤 제어를 하도록 하기 위한 것이다.

화면의 표시시작 및 끝워치를 래치시켜 좌,우스크롤 신호의 업/다운카운트에 따라 위치를 좌,우로 이동시키는 스크롤 제어부와, 시스템 클럭을 분주시켜 동기에 맞추고, 칼라를 순차적 선택시켜 동시에 전송할 수 있게 하면서 상기 스크롤 제어부의 출력어드레스와 라인지정어드레스를 발생하는 어드레스 발생부와, 그 어드레스 발생부의 초기화 제어를 하는 모듈지정부와 스크롤제어 및 모듈지정부의 제어에 따라 래치인 에이블 신호를 발생하는 래치 인에이블신호 발생부와, 어드레스 발생부의 제어에 따른 메모리의 어드레스를 직렬 데이터로 변환시켜 직-병렬 변환드라이버를 구비한 매트릭스 LED 모듈에 전송하는 병렬-직렬 변환부로 구성된다.

대표도

도2

명세서

[발명의 명칭]

매트릭스 엘이디 모듈 구성장치

[도면의 간단한 설명]

제 2 도는 본 발명에 따른 매트릭스 엘이디모듈 구동장치,

제 3 도 (a) 내지 (e)는 제 2 도에 따른 타이밍도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음.

(57) 청구의 범위

청구항 1

좌,우 인에이블 신호에 의해 동작하고 좌,우스크롤 신호를 업/다운 카운트하여 래치된 초기 어드레스를 좌,우로 쉬프트시킴으로서 좌,우스크롤 제어하는 스크롤제어부(11)와, 시스템클럭(CLK)을 분주시켜 2진 카운트함과 아울러 상기 스크롤제어부(11)의 출력어드레스를 로드한후 2진카운터에 의해 메모리 어드레스를 지정하는 어드레스발생부(12)와, 그 어드레스 발생부(12)와 동기되게 카운트하여 매트릭스 LED 모듈을 수평라인별로 어드레스 제어하도록 상기어드레스 발생부(12)를 제어하는 가변모듈 지정부(13)와, 상기 스크롤제어부(11)의 스크롤제어 업/다운 카운트에 의해 래치 인에이블 시점을 변경하면서 상기 모듈지정부(13)의 주기에 의해 LED 모듈 드라이브의 래치 인에이블 신호를 발생하는 래치 인에이블신호발생부(14)와, 표시데이터를 저장한 후 상기 어드레스 발생부(12)의 제어에 의해 해당 어드레스의 표시데이터를 병렬데이터로 출력하는 표시데이터 메모리(15)와, 그 표시데이터 메모리(15)의 출력 데이터를 직렬데이터로 변환시켜 직렬-병렬 변환드라이버를 구비한 매트릭스 LED 모듈(17)에 전송하는 병렬-직렬 변환부(16)로 구성된 것을 특징으로 하는 매트릭스 엘이디모듈 구동장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 스크롤 제어부 (11)는 좌,우스크롤 신호를 업/다운 카운터(CT7)와, 화면의 시작 및 끝

BEST AVAILABLE COPY

어드레스를 저장하는 래치(L2),(L1)와, 상기 업/다운 카운터(CT7)의 리플클럭신호를 클럭으로 인가받아 상기 래치(L2)의 상위 어드레스를 업/다운 카운트하는 업/다운카운터(CT5)와, 상기 래치(L1)의 출력과 상기 업/다운 카운터(CT5),(CT6)의 출력을 동등비교하여 그 업/다운카운터(CT5),(CT6)의 로드제어를 비교하는 비교기(C1)구성하여 된 것을 특징으로 하는 매트릭스 엘이디모듈 구동장치.

청구항 3

제 1항에 있어서, 어드레스 발생부 (12)는 시스템 클럭(CLK)을 분주기(D1)를 통해 입력받아 2분주하는 플립플롭(F1),(F2)과, 그 플립플롭(F2)의 반전출력(Q)을 클럭으로 인가받아 스크롤제어부(11)의 하위 어드레스 출력을 2진카운트하는 2진카운터(CT4) 및 상위 어드레스 출력을 2진카운트하는 2진카운터(CT3)와, 라인 지정어드레스를 카운트하는 2진카운터(CT2)와, 그 2진카운터(CT2)의 라인어드레스를 래치시켜 전송 제어부(11)의 클럭신호로 인가하는 2진카운터(CT9)와, 상기 2진카운터(CT4)의 리플클럭신호를 지연시켜 상기 2진카운터(CT3)의 인에이블신호로 인가하는 지연기(D3)로 구성된 것을 특징으로 하는 매트릭스 엘이디 모듈 구동장치.

청구항 4

제 1항에 있어서, 모듈 지정부(13)는 상기 어드레스 발생부(12)의 클럭을 모듈수에 따른 카운트를 하는 BCD 카운트(CT1), 그 BCD 카운트(CT1)의 리플클럭신호를 지연시켜 상기 어드레스 발생부(13)의 어드레스 라인지정 카운트 인에이블 및 화소지정 어드레스 초기값 로드제어를 하는 지연기(D2)와, 그 지연기(D2)의 출력과 좌우 인에이블 신호를 낸드조합하여 상기 BCD 카운터(CT1)의 클리어신호로 인가하는 낸드게이트(NAND1)로 구성된 것을 특징으로 하는 매트릭스 엘이디모듈 구동장치.

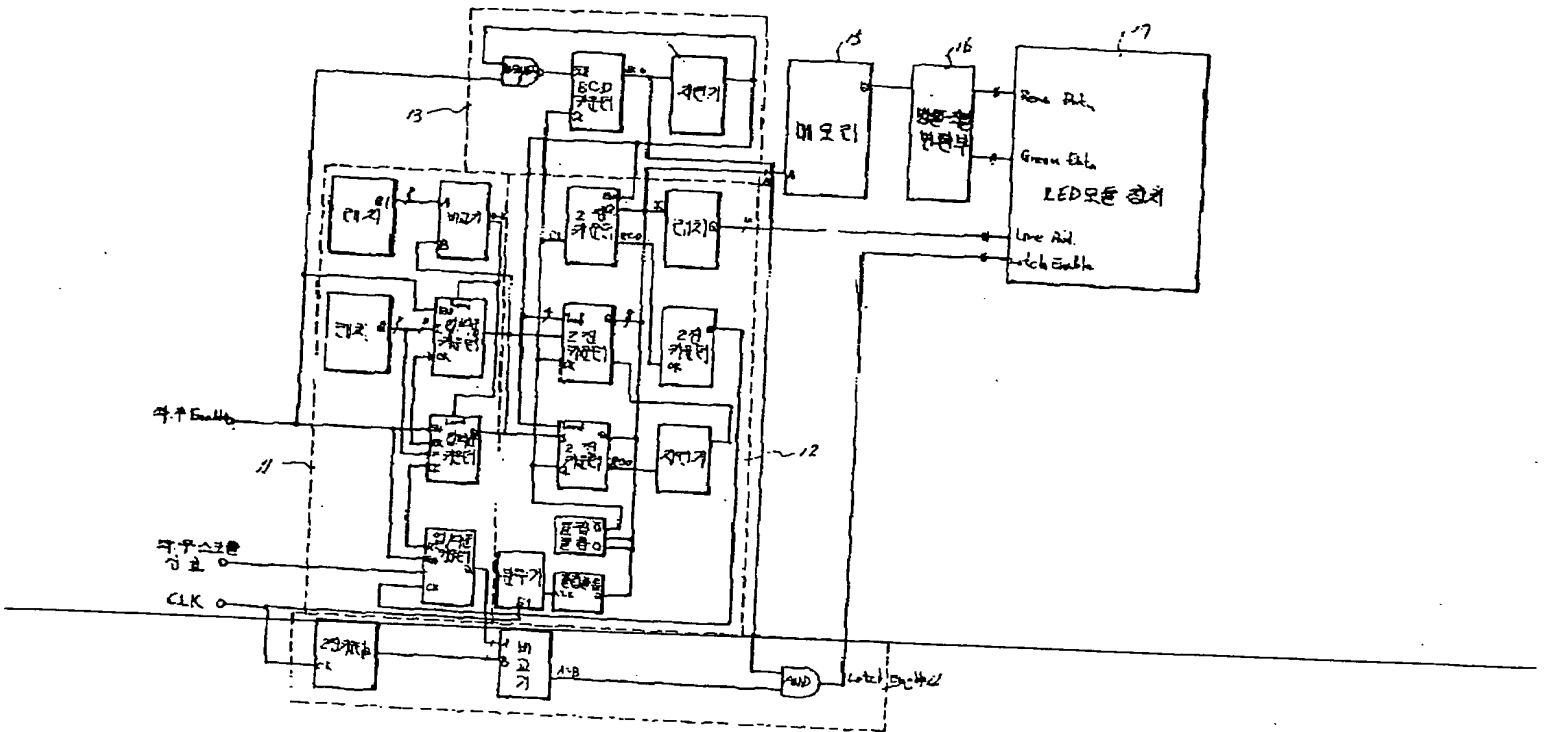
청구항 5

제 1항에 있어서, 래치 인에이블 신호발생부(14)는 시스템 클럭을 2진카운트하는 2진카운터(CT8)와, 그 2진카운터(CT8)의 출력과 스크롤 제어부(11)의 업/다운 카운터(CT7)의 출력을 동등비교하는 비교기(C2)와, 그 비교기(C2)의 출력과 모듈지정부(13)의 BCD 카운터(CT1)의 리플클럭신호를 앤드조합하여 래치 인에이블 신호로 전송하는 앤드게이트(NAND1)로 구성된 것을 특징으로 하는 매트릭스 엘이디모듈 구동장치.

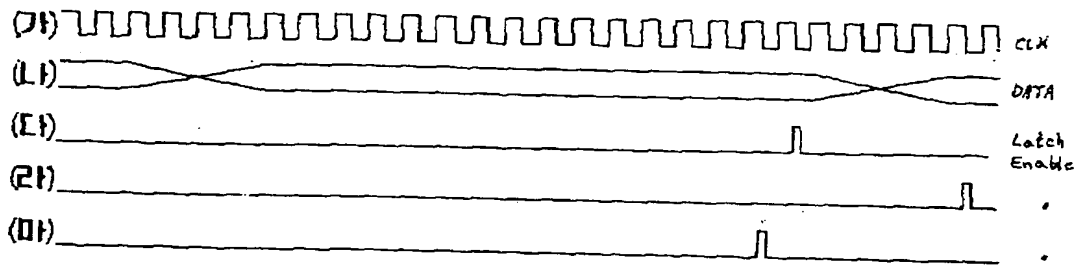
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면2



도면3



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
G09G 3/22

(11) 공개번호 특 1993-0014238  
(43) 공개일자 1993년 07월 22일

(21) 출원번호	특 1992-0023157
(22) 출원일자	1992년 12월 03일
(30) 우선권주장	91-348209 1991년 12월 03일 일본(JP)
(71) 출원인	로무 가부시기가이샤 사도우 겐 이찌로 일본국 교토시 우교구 사이인미조사끼조 21 다께이 도시가즈 일본국 교토시 우교구 사이인 미조사끼조 21반지 로무 가부시기가이샤 나이 사이토 마사오 일본국 교토시 우교구 사이인 미조사끼조 21반지 로무 가부시기가이샤 나이 서대석
(72) 발명자	
(74) 대리인	

심사청구 : 없음

(54) 표시장치

요약

본 발명에 따른 표시장치에 의하면, 2개의 LED로 구성되는 LED쌍(20)들이 복수행 복수열의 LED쌍으로 배치되어 LED모듈(2M)을 구성한다. 타이밍제어회로(24)는 외부클럭신호를 수신하여 공통신호 CMO-CM15를 발생하고, 이 공통신호는 LED에 대한 구동전류의 도통구간을 설정한다. 각 표시구동회로(44)는 제1구동소자(46,48) 및 제2구동소자(58,60)를 구비하고, 제1구동소자는 공통으로 LED쌍의 2개의 LED에 이용되고, 공통신호에 의해 설정되는 도통구간중에 도통된다. 제2구동소자는 2개의 트랜지스터를 가지며, 이 트랜지스터는 LED쌍의 2개의 LED에 별개로 이용되며, 선택신호에 따라 도통된다. 표시구동회로(44)는 제1 및 제2구동소자가 도통하면, 선택적으로 LED에 구동전류를 공급한다. 상기 클럭신호가 정지상태로 이행한 것을 검출한 경우, 상기 타이밍 제어수단(24)은 상기 공통신호를 해제하여 상기 제1구동소자를 차단한다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

표시장치

제1도는 본 발명의 표시장치의 일 실시예를 나타낸 블록도,

제2도 및 제3도는 제1도에 도시한 표시장치에 이용되는 공통신호를 나타낸 타이밍차트,

제4도는 제1도에 도시한 표시장치에 있어서 표시구동회로를 나타낸 회로도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

복수의 표시소자(21,22)와, 클럭신호에 따라서, 상기 표시소자(21,22)에 대한 구동전류의 도통구간을 설정하는 복수개의 공통신호를 발생하는 타이밍제어수단(24)과, 상기 공통신호로 설정되는 상기 도통구간중에 도통상태로 제어되는 제1구동소자(46,48), 표시 제어신호로 도통하는 제2구동소자(58,60)를 구비하여 상기 제1 및 제2구동소자(58,60)의 도통에 의해 상기 표시소자(21,22)에 선택적으로 구동전류를 공급하는 구동수단(44)과, 상기 클럭신호가 정지상태로 이행한 것을 검출한 경우, 상기 타이밍제어수단(24)이 발생하는 상기 공통신호를 해제하여 상기 제1구동소자(46,38)를 차단상태로 이행시키는 공통신호 제어수단(32)을 구비하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 표시소자(21,22)는 복수행 복수열의 매트릭스 형태로 배치되어 표시모듈(2M)을 구성하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

BEST AVAILABLE COPY

을 제 지 호 중

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 1구동소자(46,48)는 상기 매트릭스의 각 행에 대하여 배치되고, 제2구동소자(58,60)는 상기 매트릭스의 각 열에 대하여 배치되는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 4

상기한 발광색을 갖는 복수개의 표시소자는 이루어지는 복수개의 표시소자유닛(20)와, 클럭신호에 따라서 상기 표시소자 유닛(20)에 대한 구동전류의 도통구간을 설정하는 복수개의 공통신호를 발생하는 타이밍제어수단(24)과, 상기 표시소자 유닛(20)에 공통으로 설치되어 상기 공통신호로 설정되는 상기 도통 구간중에 도통상태로 제어되는 제1구동소자(46,48)와, 표시소자유닛(20)의 각 표시소자에 독립적으로 설치되어 각 표시제어신호로 도통하는 제2구동소자(58,60)를 구비하고, 상기 제1및 제2구동소자의 도통에 의해 상기 표시소자에 선택적으로 구동전류를 공급하는 구동회로(44)와, 상기 클럭신호가 정지상태로 이행한 것을 검출하여 상기 타이밍제어수단(24)이 발생하는 상기 공통신호를 해제하여 상기 제1구동소자를 차단상태로 이행시키는 공통신호 제어수단(32)을 구비하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 표시소자유닛(20)는 복수행 복수열의 매트릭스 형태로 배치되어 표시모듈(2M)을 구성하는 것을 특징으로 하는 표시장치.

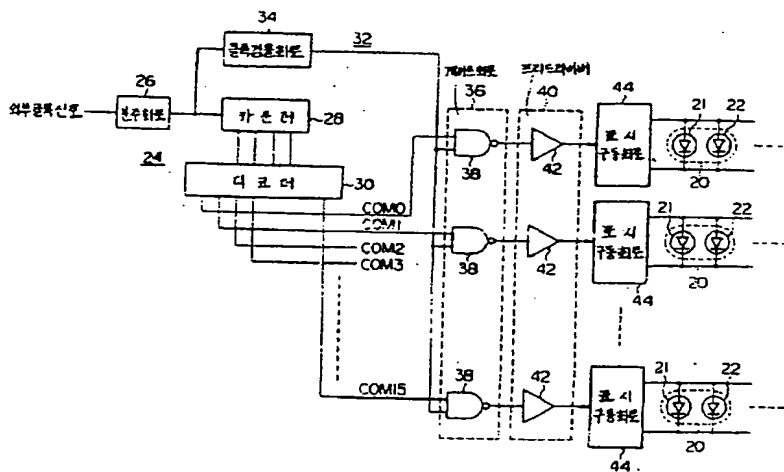
청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제1구동소자(46,48)는 상기 매트릭스의 각 행에 대하여 배치되고, 제2구동소자(58,60)는 상기 매트릭스의 각 열에 대하여 배치되는 것을 특징으로 하는 표시장치.

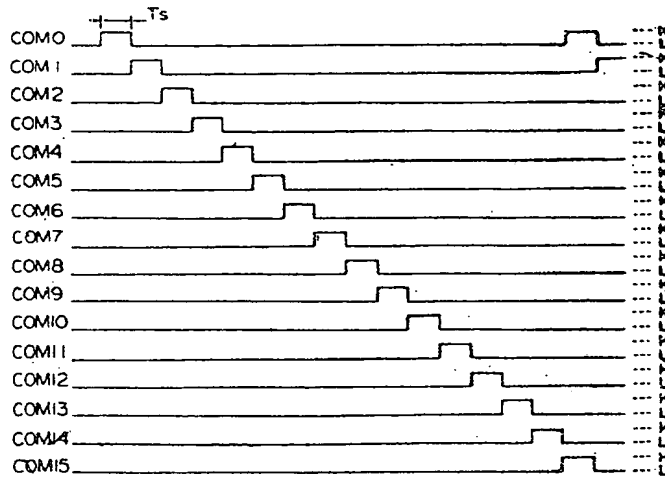
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

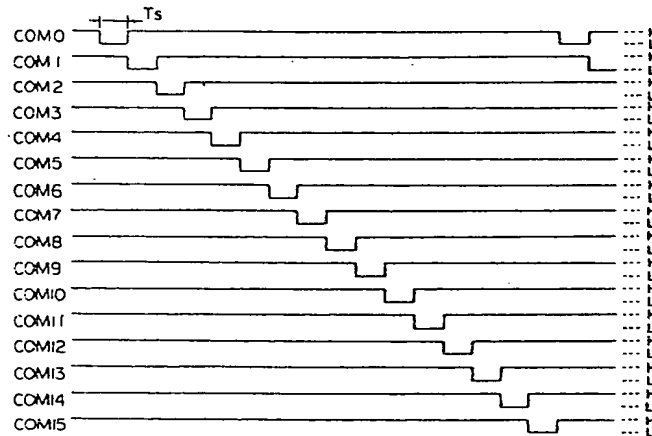
도면1



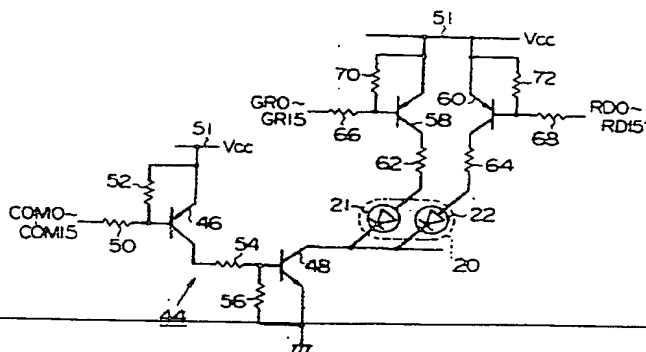
도면2



도면3



도면4



BEST AVAILABLE COPY